

D5: A → 7, 8, 13

BEST AVAILABLE COPY

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(1) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

2 508 136

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 81 12102

(54) Perfectionnement aux valves pour récipients aérosols.

(51) Classification internationale (Int. Cl.): F 16 K 21/04; B 65 D 63/14.

(22) Date de dépôt..... 19 juin 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 51 du 24-12-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : L'OREAL résidant en France.

(72) Invention de : Antonin Goncalves.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jacques Peuscat, conseil en brevets,
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.

2508136

1

PERFECTIONNEMENT AUX VALVES POUR RECIPIENTS AEROSOLS

La présente invention a trait à un perfectionnement aux valves pour récipients d'aérosols, et notamment aux valves de récipients fabriqués en grande série, tels que par exemple les récipients d'aérosols de produits cosmétiques comme les laques pour cheveux etc.

L'un des problèmes principaux de la diffusion des produits conditionnés sous forme d'aérosol dans des récipients, c'est-à-dire des produits contenus dans un récipient et susceptibles d'être projetés hors du récipient sous l'effet d'un gaz propulseur contenu dans le récipient grâce à une valve manuellement actionnable, est un problème de prix de revient. En effet, la plupart des produits ainsi conditionnés sont des produits de grande diffusion et relativement bon marché de sorte que le prix du conditionnement devient très important par rapport au prix de l'ensemble et qu'il est donc essentiel d'abaisser le plus possible le prix de revient du conditionnement.

Les techniques actuelles permettent de réaliser des récipients, flacons ou bidons de prix de revient abaissés, notamment grâce aux techniques du filage de l'aluminium, de sorte que l'on peut maintenant disposer de tels récipients en aluminium extrêmement légers et bon marché et présentant d'une façon générale les diverses qualités exigées d'un tel récipient, à savoir la résistance et la sécurité.

Par contre, les valves présentent encore un prix de revient élevé, tant en ce qui concerne leur structure et le nombre de pièces utilisées qu'en ce qui concerne leur assemblage et leur fixation sur le récipient.

Jusqu'à présent, il est usuel de monter la valve à l'avance sur un élément ou une coupelle métallique, notamment par sertissage, puis de fixer hermétiquement cette coupelle, encore par sertissage, sur le col du récipient en aluminium ou en métal. Ceci demande cependant un certain nombre d'opérations délicates nécessitant un outillage spécialisé et une main-d'œuvre compétente. En outre, la structure même des valves de distribution de produits d'aérosol est en général complexe et comporte un nombre assez élevé de pièces, sans

2508136

2

compter la coupelle de métal portant la valve et portant elle-même un joint de col.

La diminution du prix de revient des valves et de leur fixation se heurte cependant à un obstacle considérable. En effet, ces produits conditionnés sous aérosol sont potentiellement dangereux en raison notamment de la présence du gaz propulseur et il est donc nécessaire de munir les récipients d'aérosol de valves particulièrement sûres et fiables et ceci de façon totalement étanche, ces caractéristiques n'étant pas facilement atteintes par la fabrication et la pose en très grande série des valves sur les récipients.

La présente invention se propose de remédier à ces inconvénients et de fournir un perfectionnement aux valves de récipients contenant des produits conditionnés sous forme d'aérosol, afin de disposer de valves qui soient particulièrement faciles à poser, avec un matériel simple et avec un prix de revient extrêmement économique entraînant une diminution conséquente du prix de revient de l'ensemble du conditionnement.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel perfectionnement qui permette une économie de matière, et notamment de métal.

Un autre objectif de l'invention est encore de fournir un tel perfectionnement permettant d'obtenir une fixation sûre et pratiquement indémontable présentant une parfaite fiabilité dans le temps pour la valve.

Un autre objectif encore de l'invention est de fournir un perfectionnement permettant de réaliser l'essentiel des pièces constitutives de la valve et de sa fixation par des procédés simples de moulage.

L'invention a pour objet un perfectionnement aux valves de récipients pour produits conditionnés sous forme d'aérosol, et notamment de récipients en aluminium ou autre métal présentant un diamètre de col, de préférence, relativement faible et possédant, sur le col ou au voisinage de celui-ci, un relief extérieur, par exemple une partie roulée de col, un bourrelet, une nervure ou rainure, ladite valve comprenant un élément mobile de valve, tel qu'un gicleur, nor-

2508136

4

ments individuels espacés entre eux tels que des languettes ou autres parties similaires ayant de faibles dimensions angulaires.

2508136

3

malement rappelé vers une position d'obturation depuis laquelle il peut être manuellement déplacé vers une position d'ouverture, et un élément fixe de valve par rapport auquel se déplace l'élément mobile, caractérisé par le fait que cet élément fixe est solidaire, ou fait partie, d'un élément de fixation chevauchant le col dudit récipient et présentant au moins un prolongement s'étendant extérieurement audit col et sur une partie au moins de sa circonférence et pourvu d'un rebord, crochet ou autre relief d'accrochage coopérant avec ledit relief extérieur du récipient pour s'opposer à une séparation de l'élément de fixation d'avec le col du récipient, et en ce que ledit prolongement de l'élément de fixation est entouré d'une pièce de blocage rendue solidaire dudit élément et s'opposant à une séparation entre son relief d'accrochage et le relief extérieur du récipient.

Des moyens d'étanchéité, tels que par exemple un joint de col, peuvent avantageusement être prévus entre le col du récipient et ledit élément de fixation, ce joint pouvant par exemple être inséré sur le goulot ou sommet du col pour être emprisonné entre le sommet et une partie correspondante de l'élément de fixation. Cependant, en variante, l'étanchéité entre la valve et le récipient peut être obtenue, avec ou sans joint, de toute autre manière.

Le prolongement de l'élément de fixation, qui porte le ou les reliefs d'accrochage et qui s'étend extérieurement au col depuis le sommet du col en direction du corps du récipient, peut être avantageusement constitué par une jupe sensiblement cylindrique de l'élément de fixation, ladite jupe présentant à son intérieur, et de préférence, vers son bord inférieur libre, ledit relief d'accrochage. La jupe peut présenter une forme circulaire continue ou, de préférence, peut présenter une ou plusieurs fentes radiales de façon à former, en fait, une pluralité de prolongements indépendants les uns des autres, et ceci afin de faciliter les possibilités de déplacement dans le sens radial par rapport à l'axe du récipient et de la valve.

Cependant, en variante, au lieu d'une jupe continue ou fendue les prolongements peuvent aussi être des prolonge-

2508136

5

poussée vers le haut résultant de la surpression interne ou d'une traction mécanique et tendant à éloigner la valve avec son élément de fixation loin de l'embouchure du col. En effet, le ou les prolongements de l'élément de fixation qui portent

5 le ou les reliefs d'accrochage peuvent être autorisés à un large débattement radial pour franchir l'obstacle important que constitue le relief sur lequel le prolongement vient s'accrocher, du fait que tout débattement ultérieur est totalement interdit par la présence de l'élément de blocage ou

10 frette.

Par contre, l'élément de blocage lui-même n'a besoin d'être fixé par rapport à l'élément de fixation que par des reliefs de faible profondeur, car il est soumis à des efforts de séparation nuls ou extrêmement faibles tels que les efforts

15 forts entrepris manuellement par inadvertance.

En outre, comme précité, on peut mettre en place l'élément de blocage sur l'élément de fixation par emmanchement à force, ce qui peut même dispenser totalement de reliefs d'accrochage entre l'élément de frette et l'élément de

20 fixation. Un tel emmanchement à force peut être par exemple obtenu en munissant la surface extérieure de l'élément de fixation et la surface intérieure correspondante de l'élément de frette de nervures ou cannelures qui s'interpénètrent.

De façon particulièrement préférée, l'élément de blocage ou frette peut être moulé d'un seul tenant avec l'élément de fixation en étant axialement décalé par rapport à celui-ci, de façon à laisser un libre débattement du ou des prolongements de celui-ci et en étant relié audit élément de fixation par quelques liaisons fracturables ou déchirables.

25 Ainsi, on peut présenter cet ensemble, avec la valve qui y est incorporée, au-dessus d'un col de récipient, puis enfoncer dans un premier temps la valve dans le col, de façon que l'élément de fixation vienne chevaucher le col et que son ou ses prolongements viennent se disposer extérieurement autour du col avec leurs reliefs d'accrochage venant se prendre dans le relief externe complémentaire du récipient, après quoi, en un second temps on exerce une poussée, cette fois-ci seulement sur la bague de blocage qui se trouve repoussée

2508136

6

en direction de l'élément de fixation qu'elle vient entourer et contre lequel elle s'applique et se fixe. Ceci permet une fabrication particulièrement simple grâce à des dispositifs automatiques peu compliqués, et donc un montage à la chaîne 5 en grandes séries.

Dans une forme de réalisation particulière, l'élément de fixation, conformé à la façon d'une bague, peut servir de siège à un joint de gicleur de valve, le gicleur passant à travers le joint et l'orifice central aligné de la pièce de 10 fixation, alors que le corps de valve lui-même, qui porte, de préférence, un moyen élastique tel qu'un ressort métallique repoussant normalement le gicleur en position fermée appliquée contre le joint de gicleur, est rapporté, par exemple par clippage ou vissage, sur l'élément de fixation.

15 Celui-ci peut, dans ce cas, avantageusement présenter une forme annulaire avec une base sensiblement plane en forme d'anneau plat, une jupe, de préférence fendue, périphérique formant le prolongement et présentant le relief d'accrochage, une seconde jupe intérieure espacée de la jupe extérieure de 20 façon à former avec elle un canal annulaire dans lequel vient se loger le col du récipient, cette seconde jupe intérieure présentant des moyens pour la fixation du corps de valve.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, 25 l'élément de fixation peut former lui-même le corps de valve recevant le gicleur de valve et le ressort, et dans ce cas, il peut avantageusement comporter des moyens permettant de fixer sur le corps de valve un joint de gicleur, en utilisant de préférence une pièce supplémentaire pour la fixation du joint de gicleur. Cette pièce peut avantageusement être elle-même fixée par clippage ou accrochage sur l'élément de fixation qui peut présenter à cet effet un prolongement ou une 30 jupe orientés vers le haut, c'est-à-dire concentriquement à la partie externe du gicleur émergeant hors du récipient.

Dans une telle forme de réalisation qui prévoit ainsi 35 une pièce de maintien de joint de gicleur, servant d'ailleurs également à former une butée pour le gicleur, on peut aussi prévoir de rendre l'élément ou bague de blocage solidaire par moulage, grâce à des points de liaison fracturables, non pas

2508136

7

de l'élément de fixation mais au contraire de cette pièce de maintien de joint de gicleur convenablement conformée pour s'étendre radialement jusqu'au niveau de la base de l'élément ou bague de frettage.

5 Le relief d'accrochage présenté par le ou les prolongements de l'élément de fixation peuvent avantageusement être un rebord en forme de crochet destiné, par exemple, à s'accrocher sous une surépaisseur de col obtenue par roulage. En d'autres termes, ce relief peut présenter une forme mâle pénétrant dans un relief femelle correspondant du récipient au niveau de son col ou ailleurs. Cependant, en variante on comprend que le relief porté par le prolongement de l'élément de fixation pourrait être de type femelle, tel que par exemple une gorge, dans laquelle pénètre une nervure ou une partie d'accrochage correspondante du récipient, par exemple, de son col.

De façon particulièrement préférée, la dimension dans le sens axial de l'élément de blocage ou frettage, est telle que lorsque l'élément de blocage est mis en place autour de l'élément de fixation, son bord inférieur vienne en butée contre une partie du récipient, ce qui forme à la fois une butée inférieure limitant la position finale de l'élément de blocage et un raccordement esthétique entre le récipient et l'élément de blocage.

25 D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif et se référant au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une vue schématique en coupe axiale de la partie supérieure d'un récipient avec la valve, la bague de blocage n'étant pas encore emmanchée,
- la figure 2 représente une vue de la figure 1 avec la bague de blocage emmanchée,
- la figure 3 représente une vue conforme à celle de la figure 1 selon une autre forme de réalisation de l'invention,
- la figure 4 représente une vue de la valve selon la figure 3 avec la bague de blocage emmanchée,

2508136

8

- la figure 5 représente une vue conforme à la figure 3 d'une variante de cette forme de réalisation,
- la figure 6 représente une vue conforme à la figure 5 avec la bague de blocage emmanchée,
- 5 - les figures 7 et 8 représentent d'autres variantes schématiques d'accrochage,
- la figure 9 représente une vue en coupe axiale d'une autre forme de réalisation de l'invention,
- la figure 10 représente une vue de dessous d'une 10 partie de la pièce de fixation de la figure 9.

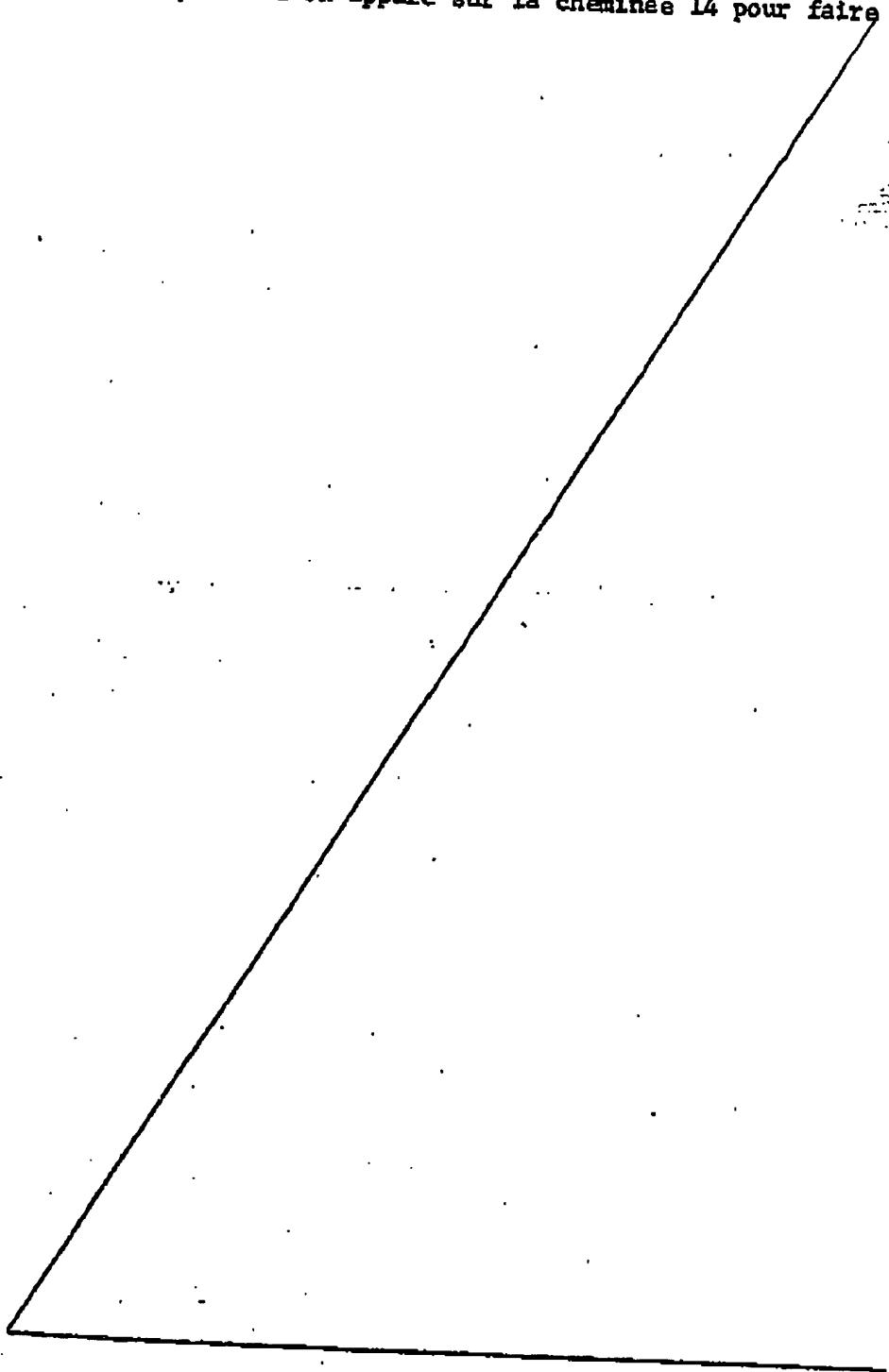
On se réfère tout d'abord aux figures 1 et 2.

Le récipient d'aérosol représenté est un récipient en aluminium présentant un corps 1 et un col 2 ayant la forme d'un bourrelet à section sensiblement rectangulaire. Ce bourrelet forme un relief extérieur sous lequel se forme, entre le col 2 lui-même et le début du corps 1, une gorge annulaire 3. Le diamètre de l'embouchure du col est par exemple de 2 cm.

La valve représentée comporte un élément de fixation ayant la forme d'une bague complexe avec une partie sensiblement plane 5 présentant un passage central, cette partie plane 5 s'épaississant vers sa périphérie. A un rayon légèrement inférieur au rayon intérieur du col 2, la base 5 de l'élément de fixation présente une jupe sensiblement cylindrique 6 qui descend vers l'intérieur du récipient et qui se termine par un rebord intérieur 7 en forme de crochet. Ceci permet de fixer par clipage la collerette externe 8 d'un corps de valve 9 également en matière plastique moulée dont l'embout inférieur 10, de diamètre réduit, présente un passage 11. A son extrémité supérieure, le corps de valve 9 s'appuie 20 contre un joint de gicleur 12 qui se trouve ainsi serré entre le corps de valve 9 et la partie 5 de la pièce de fixation 4. A travers les passages successifs du joint 12 et de l'élément de fixation 5 s'étend un gicleur de valve 13 muni d'une cheminée centrale 14 ouverte vers le haut et d'un passage radial 15. 25, cette cheminée se poursuivant par un manchon cylindrique 16. Un ressort métallique 17 prenant appui sur le fond du corps 9 applique normalement le gicleur vers le haut contre le joint de gicleur 12, de sorte que le passage radial 15 se trouve à l'extérieur du volume intérieur du corps de valve 30

2508136

9, la valve étant ainsi dans sa position d'obturation. On comprend que si l'on appuie sur la cheminée 14 pour faire



2508136

10

descendre le gicleur vers le bas à l'encontre du ressort 17, le passage radial va finir par pénétrer dans le corps de gicleur, de sorte que le contenu sous pression pourra s'échapper par le passage radial 15 puis la cheminée 14.

- 5 L'élément ou bague de fixation 4 présente encore sur sa périphérie, une jupe cylindrique 18 parallèle à la jupe 6 et se terminant par un rebord interne légèrement chanfreiné 19 susceptible de venir se mettre en place dans la gorge 3. On voit que dans la position représentée sur le dessin,
- 10 lorsque le rebord d'accrochage 19 vient pénétrer dans la gorge 3 sous le relief de récipient formé par le bourrelet 2, ce bourrelet se trouve disposé dans l'espace annulaire entre les deux jupes 6 et 18 et son fond est appliqué contre un joint de col 20 assurant l'étanchéité entre le col et la
- 15 pièce de fixation 4.

De place en place, par exemple, tous les 120°, la jupe 18 est interrompue par des fentes radiales 18a, de sorte que la jupe est en fait divisée en un certain nombre de parties indépendantes de jupe formant autant de prolongements individuels. Il en résulte que lorsque l'on vient appliquer l'ensemble constitué par le corps de fixation 4, les différentes pièces constitutives de la valve et le joint 20 sur le col 2, les différentes parties de jupe 18 peuvent s'écartez, sous l'effet du chanfrein du rebord 19 lorsque celui-ci rencontre la face supérieure du col 2, pour passer l'obstacle formé par ce col puis, à la fin de la descente, se rabattre dans la gorge 3 et assurer ainsi un blocage axial empêchant une séparation axiale de la pièce de fixation d'avec le col. En raison du dimensionnement relativement important que l'on peut avantageusement donner au relief d'accrochage 19, le débattement radial demandé au prolongement 18 lors de la mise en place de la pièce 4 sur le col peut être important, et il n'y a donc pas intérêt à opposer une résistance élastique importante à cette ouverture du diamètre de la jupe formée par les différents prolongements 18. Il en résulte qu'un accrochage solide n'est obtenu que si l'on empêche la jupe d'augmenter de diamètre, c'est-à-dire si l'on empêche les reliefs 19 de s'éloigner radialement hors de la gorge 3.

Ceci est obtenu grâce à l'invention par une bague de

2508136

11

blocage 21 se présentant sous la forme d'une pièce cylindrique avec un rebord supérieur en équerre 22 et un petit rebord d'accrochage chanfreiné inférieur 23 disposé du côté interne. La bague de blocage ainsi réalisée est emmanchée à force au-
 5 tour de la pièce 4 jusqu'à ce que le relief inférieur 23 vienne s'appliquer sous la jupe 18, ce qui empêche toute remontée de la bague 21. Dans cette position, on voit que par ailleurs le bord inférieur 24 de la bague de blocage 21 vient s'appliquer contre le récipient 1. La bague est ainsi frettée et bloquée et un dégagement des reliefs d'accrochage 19 des prolongements 18, hors de la gorge 3, est impossible.

De préférence, comme on le voit sur la figure 1, la bague de blocage ou frettage 21 est initialement solidaire de la pièce de fixation 4, et moulée d'un seul tenant avec elle en lui étant reliée par de courtes attaches fracturables 25 reliant l'extrémité inférieure de la bague de frettage à la périphérie supérieure de la pièce 4. On peut ainsi présenter tout l'ensemble composé par la valve avec sa pièce de fixation 4 et la bague de frettage 21 à un dispositif venant mettre en place la valve sur le col du récipient et qui, par une première poussée appliquée sur la pièce de fixation 4, fixe la bague de fixation 4 sur le col, comme on le voit sur la figure 1. Ensuite, on prend appui sur le rebord 22 de la bague de frettage et on repousse celle-ci vers le bas, provoquant la rupture des liens 25 et la descente de la bague de frettage 25 jusqu'à sa position représentée sur la figure 2.

On se réfère maintenant aux figures 3 et 4.

Dans cette figure, les éléments identiques à ceux de la figure 1 présentent les mêmes références, à savoir le gicleur 13, le joint de gicleur 12, le joint de col 20, le ressort 17 et le récipient 1 avec son col 2 et sa gorge 3.

La pièce de fixation 26 qui est représentée, à la différence de la pièce de fixation 4, ne présente plus de jupe intérieure 6, ni de partie centrale 5. Elle présente, par contre, à l'intérieur, un corps de valve 27 avec un embout 28 et un passage 29 pour recevoir et maintenir le gicleur et le ressort 17.

Par contre, la jupe subdivisée en prolongements indé-

2508136

12

pendants 30 est analogue à la jupe 18 et présente des reliefs d'accrochage 31 similaires aux reliefs 19. Enfin, la bague de blocage 21 est identique à celle de la figure 1 et assure un effet de frettage.

En d'autres termes, la fixation de la bague s'effectue sur le col exactement comme dans l'exemple précédent.

Par contre, l'élément de fixation 26 présente vers l'extérieur une cheminée 32 concentrique au gicleur 13 et munie d'un relief ou jonc interne 33 permettant l'accrochage d'une pièce de butée 34 présentant une forme généralement cylindrique avec une gorge coopérant avec le relief 33 et une semelle interne 35 délimitant un passage central à travers lequel émerge le gicleur 13. Cette semelle s'applique contre le joint 12 qui est ainsi maintenu en place. On comprend que cette pièce 34 forme ainsi une pièce de maintien de joint et, par l'intermédiaire du joint, une butée pour le gicleur. L'effort de pression appliqué à la pièce 34 par l'intermédiaire du joint est relativement faible en raison des faibles surfaces et l'expérience montre qu'un tel dispositif résiste parfaitement à la pression interne dont l'essentiel est repris par la pièce de fixation 26.

En se référant à la figure 5 et à la figure 6, on voit une forme de réalisation dans laquelle la pièce de fixation 36 présente une certaine analogie avec celle des figures 3 et 4. Ainsi, on voit qu'elle forme, à sa partie centrale, un corps de valve similaire au corps de valve 37 contenant le ressort de valve 17 et le gicleur 13 lui-même. Ce corps de valve 37, après un décrochement annulaire 38 servant de siège pour le joint 12, présente une partie cylindrique 39 jouant le rôle de la cheminée 32 et formant donc un relief d'accrochage interne 40 semblable au jonc 33. La partie cylindrique 39 se poursuit par une partie plane qui loge le joint de col 20 et qui se raccorde à la jupe divisée en plusieurs parties ou prolongements 41, similaires aux parties de la jupe 18 ou de la jupe 30.

Par contre, la pièce 35 est remplacée par une pièce 42 présentant une semelle 43 pour le joint de gicleur 12 ainsi qu'une gorge coopérant avec le relief 40, cette pièce

2508136

13

42 se poursuivant vers l'extérieur par une grande collierette plane 44 ayant presque le même diamètre que la pièce 36, laquelle présente, en sa périphérie supérieure, un petit jonc d'accrochage 45 et en l'extrémité inférieure de sa jupe périphérique 46, un rebord extérieur 47.

La bague de blocage 48, ayant pratiquement la même forme que la bague 21, à l'exception du rebord interne inférieur 23 qui est remplacé par une gorge interne supérieure 49, est cette fois-ci solidaire de la pièce 42 avec laquelle 10 elle vient de moulage, par des attaches de rupture 50.

Lorsque, après avoir mis en place l'ensemble constitué par la pièce de fixation 36 avec les éléments constitutifs de valve et la pièce 42, comme représenté sur la figure 5, on repousse vers le bas la bague de blocage 48, celle-ci vient 15 finalement occuper une position limitée par l'épaulement 47, position dans laquelle la gorge 49 coopère avec le relief circulaire 45.

Bien entendu, il va de soi que les formes de réalisation décrites peuvent faire l'objet de nombreuses variantes. 20 Ainsi, l'étanchéité, au lieu d'être assurée par un joint tel que 20, peut être obtenue à un autre niveau par un autre joint ou par tout autre moyen. De même, la fixation des pièces telles que 35 ou 42 peut être effectuée par vissage ou tout autre moyen. La forme générale des différents constituants peut également varier. Au lieu d'utiliser une jupe presque continue interrompue de place en place par des fentes pour l'accrochage dans la gorge 3, on pourrait utiliser des prolongements qui seraient constitués par un certain nombre de pattes individuelles angulairement réparties autour de 25 l'élément de fixation.

On se réfère maintenant à la figure 7.

Dans cette forme de réalisation, le bourrelet roulé du récipient a été remplacé par un simple rebord extérieur annulaire 51 de faible épaisseur du col 50 d'un récipient en 35 aluminium. Dans cette forme de réalisation, la pièce de fixation 52 qui vient s'appliquer sur le joint 20 appuyé sur le rebord 51, présente une certaine épaisseur, ce qui permet de donner à des prolongements ou pattes de fixation 53 une hau-

2508136

14

teur suffisante, les pattes 53 étant reliées à la pièce 52 en leur extrémité supérieure mais séparées sur le reste de leur parcours par une fente 54. Les pattes 53 présentent comme précédemment un rebord de fixation 55 convenablement chanfreiné et également vers l'extérieur, un rebord ou colle-
rette 56 de limitation de descente pour la bague de blocage 57.

En se référant à la figure 8, on voit une autre variante dans laquelle le récipient 58 présente deux gorges successives 59, 60 de diamètre décroissant avant de se terminer par un col 61 de diamètre encore réduit avec un rebord. La pièce 62 est munie d'une jupe extérieure divisée 63 avec un rebord d'accrochage inférieur 64. Lorsque la pièce de fixation est appliquée sur le col, le relief 64 pénètre dans la gorge 60.

La bague de blocage 65 est de longueur supérieure à la longueur de la pièce 62 et présente à son extrémité inférieure un petit relief interne 66 susceptible de pénétrer dans la gorge 59. On comprend que dans ce cas, il n'existe pas de liaison par encliquetage ou par coopération de relief entre les pièces 62 et 65, la fixation de la bague 65 étant effectuée directement sur le récipient.

Cependant, en variante, on conçoit que l'on peut également omettre tout relief positif de fixation entre la pièce de fixation et la pièce de blocage à condition d'emmancher celle-ci à force de façon à réaliser un véritable frettage créant un état de contrainte s'opposant à une séparation axiale de la pièce de fixation et de la bague ou pièce de frettage.

30 On se réfère aux figures 9 et 10.
Dans cette forme de réalisation, l'élément de fixation
66 présente une jupe périphérique 67 chevauchant le col 68
avec sa gorge 69. Cette jupe présente en des emplacements
angulairement espacés de façon régulière, une pluralité de
pattes 70 moulées d'un seul tenant et ayant des formes de
crochets dans une position radialement écartée loin de l'axe
35 de la valve et en relief par rapport à la surface extérieure
de la jupe 67. De préférence, les pattes 70 sont disposées
au niveau de courtes fentes 72 de la jupe ayant une largeur

2508136

15

un peu supérieure à celle des pattes 70 comme on le voit sur la figure 10. Lorsqu'on repousse la pièce de blocage 73 vers le bas, celle-ci vient d'abord par son bord inférieur au contact d'une face 74, inclinée vers le bas et vers l'extérieur, de la patte 70. En continuant à descendre, la pièce 73 fait alors basculer élastiquement la patte 70 vers l'intérieur dans la fente 72 jusqu'à occuper la position représentée à droite sur la figure 9, dans laquelle la patte pénètre dans la gorge 69 et forme un crochet de blocage empêchant la séparation de la pièce 66 d'avec le col du récipient.

Bien que l'invention ait été décrite à propos de formes de réalisation particulières, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut lui apporter diverses modifications de forme ou de matériau sans pour cela s'éloigner ni de son cadre ni de son esprit.

2508136

16

REVENDICATIONS

1 - Perfectionnement aux valves de récipients pour produits conditionnés sous forme d'aérosols, lesdits récipients présentant, sur le col, au voisinage de celui-ci, un relief extérieur, ladite valve comprenant un élément mobile de valve et un élément fixe de valve par rapport auquel se déplace l'élément mobile, caractérisé par le fait que cet élément fixe de valve (9, 27, 37) est solidaire, ou fait partie, d'un élément de fixation (4, 26, 36, 52, 62, 66) chevauchant le col (2, 51, 61, 68)dudit récipient (1) et présentant au moins un prolongement (18, 30, 46, 53, 63, 70) s'étendant extérieurement audit col et sur une partie au moins de sa circonférence et pourvu d'un relief d'accrochage (19, 31, 55, 64) coopérant avec ledit relief extérieur du récipient (3, 51, 60) pour s'opposer à une séparation de l'élément de fixation d'avec le col du récipient, et en ce que ledit prolongement (18, 30, 46, 53, 63, 70) de l'élément de fixation est entouré d'une pièce de blocage (21, 48, 57, 65, 73) rendue solidaire dudit élément de fixation et s'opposant à une séparation entre ledit relief d'accrochage et la relief extérieur du récipient.

2 - Perfectionnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite pièce de blocage (21, 48, 57, 65, 73) est emmanchée à force autour dudit élément de fixation (4, 26, 36, 52, 62, 66) et forme une pièce de frettage.

25 3 - Perfectionnement selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que ladite pièce de blocage (21, 48, 57) est solidarisée audit élément de fixation (4, 26, 36, 52) par coopération de reliefs complémentaires (23, 45 - 49).

30 4 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le prolongement de l'élément de fixation est constitué par une jupe sensiblement cylindrique (18, 30, 46, 63) de l'élément de fixation, ladite jupe présentant à son extrémité ledit relief d'accrochage (19, 31, 64).

35 5 - Perfectionnement selon la revendication 4, caractérisé par le fait que ladite jupe est interrompue par une ou plusieurs fentes radiales (18a) pour former une pluralité de

2508136

17

prolongements indépendants les uns des autres.

6 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que lesdits prolongements sont des prolongements individuels espacés entre eux

5 (53).

7 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que lesdits prolongements (70) sont initialement dans une position radialement éloignée de l'axe de la valve pour permettre un montage de

10 l'élément de fixation (66) sur le col (68) sans déformation, lesdits prolongements (70) étant ensuite basculés par la pièce de blocage dans une position rapprochée de l'axe et venant en prise sous le relief (69) du récipient.

8 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que ledit relief d'accrochage (19, 31, 64) est un relief mâle pénétrant dans une gorge ou autre relief femelle du récipient (3, 60).

9 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que ledit relief d'accrochage (55) coopère avec un rebord (51) du col (50) du récipient.

10 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que ladite pièce de blocage (21) est moulée d'un seul tenant avec ledit élément de fixation (4, 26) en étant maintenu par rapport à celui-ci par des attaches fracturables ou déchirables (25) dans une position dégageant lesdits prolongements (18, 30).

11 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que ladite pièce de blocage (48) est moulée d'un seul tenant avec une pièce (42) faisant partie de la valve et à laquelle elle est reliée par des attaches fracturables ou déchirables (50) dans une position dégageant lesdits prolongements (46).

12 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que le corps de valve (9) est rapporté sur ledit élément de fixation (4).

13 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que le corps de

2508136

18

valve (27, 37) est solidaire dudit élément de fixation (26, 36).

14 - Perfectionnement selon la revendication 12, caractérisé par le fait que ledit élément de fixation présente une partie centrale (5) faisant siège pour un joint de gicleur (12), ledit joint de gicleur étant maintenu contre ladite partie (5) par le corps de valve (9) rendu solidaire de l'élément de fixation.

15 - Perfectionnement selon la revendication 14, caractérisé par le fait que ledit élément de fixation présente une jupe (6) pénétrant dans le col et munie d'une pièce (7) coïncidant avec un relief correspondant (8) du corps de valve (9) pour la fixation de celui-ci.

16 - Perfectionnement selon la revendication 15, caractérisé par le fait que ladite jupon (6) forme, avec les prolongements (18) un espace annulaire recevant un joint de col (20).

17 - Perfectionnement selon la revendication 13, caractérisé par le fait que ledit élément de fixation présente vers l'extérieur du récipient une partie périphérique (32, 39) entourant un gicleur de valve (13) et recevant, à son intérieur, un joint de gicleur (12) maintenu en place par une pièce de fixation de joint de gicleur (34, 42) fixée dans ladite partie périphérique (32, 39).

18 - Perfectionnement selon l'ensemble des revendications 11 et 17, caractérisé par le fait que ladite pièce de fixation de joint de valve (42) présente une partie périphérique (40) s'étendant, par-dessus l'élément de fixation (36) jusqu'au voisinage de sa périphérie, ladite pièce de fixation de joint de gicleur (42) étant solidaire par un moulage de ladite pièce de blocage (48) à laquelle elle est reliée par des attaches fracturables ou déchirables (50).

19 - Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait que dans sa position de blocage, ladite pièce de blocage (21, 48, 65) vient s'appliquer, par son bord périphérique, contre le récipient.

20 - Perfectionnement selon la revendication 19, caractérisé par le fait que ladite pièce de blocage (65) pré-

2508136

19

sente à son extrémité inférieure un relief (66) venant s'accrocher dans un relief complémentaire (59) du récipient.

2508136

1 / 5

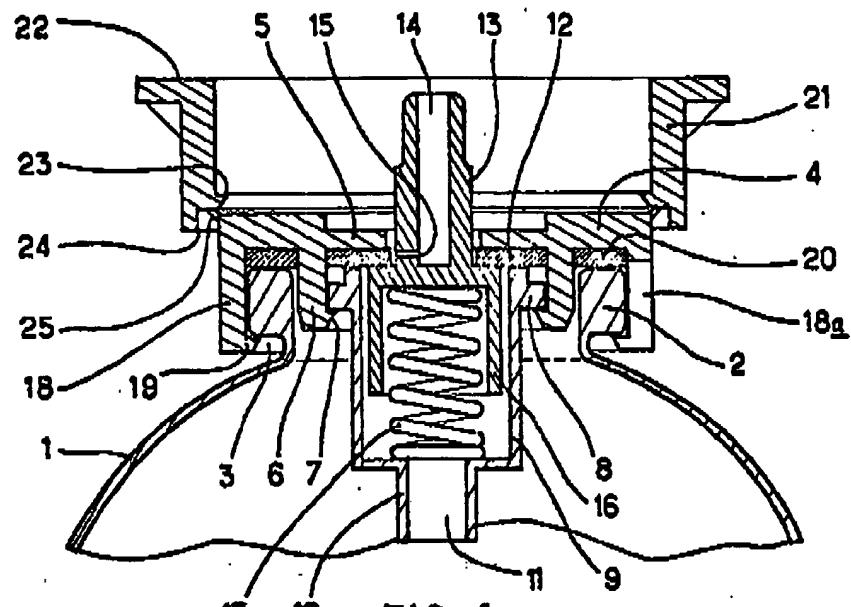


FIG. 1

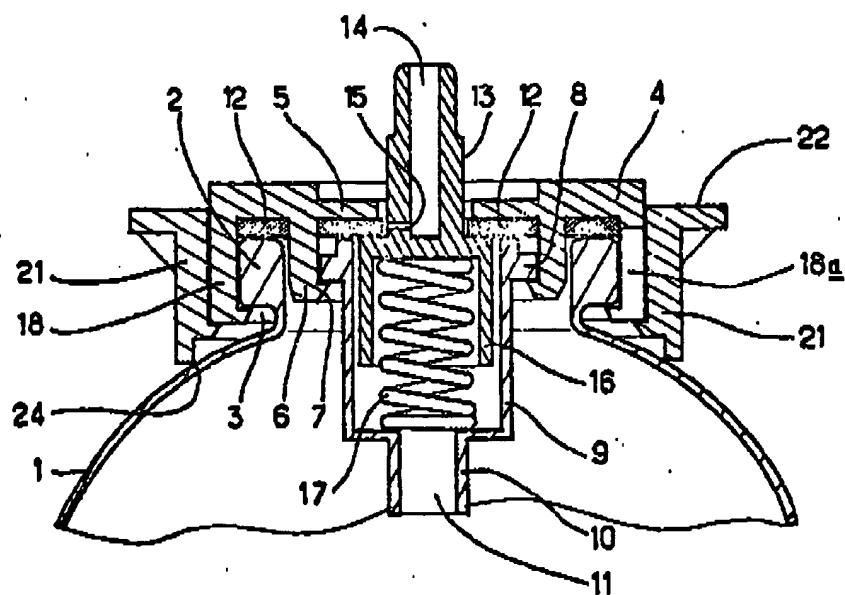


FIG. 2

2508136

2 / 5

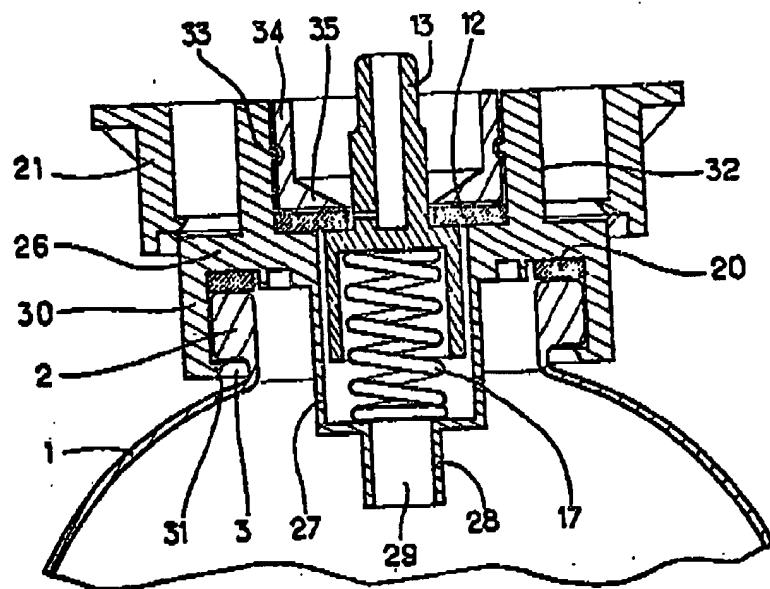


FIG. 3

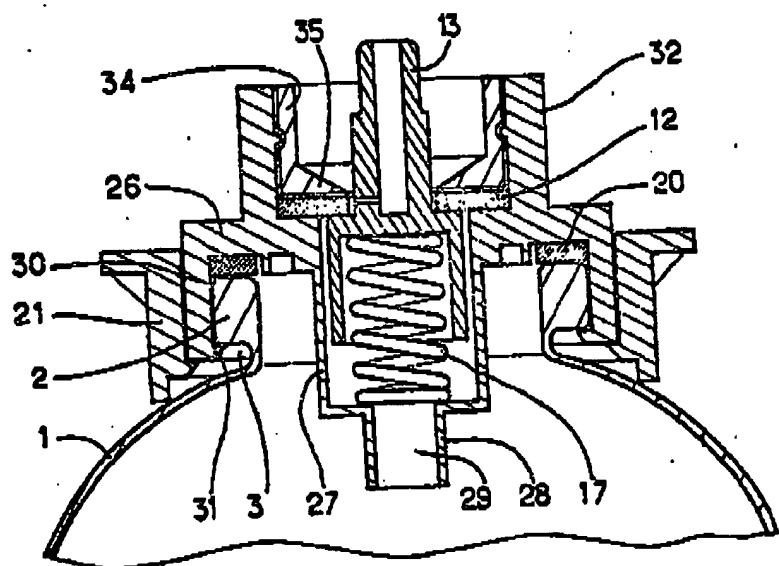


FIG. 4

2508136

3 / 5

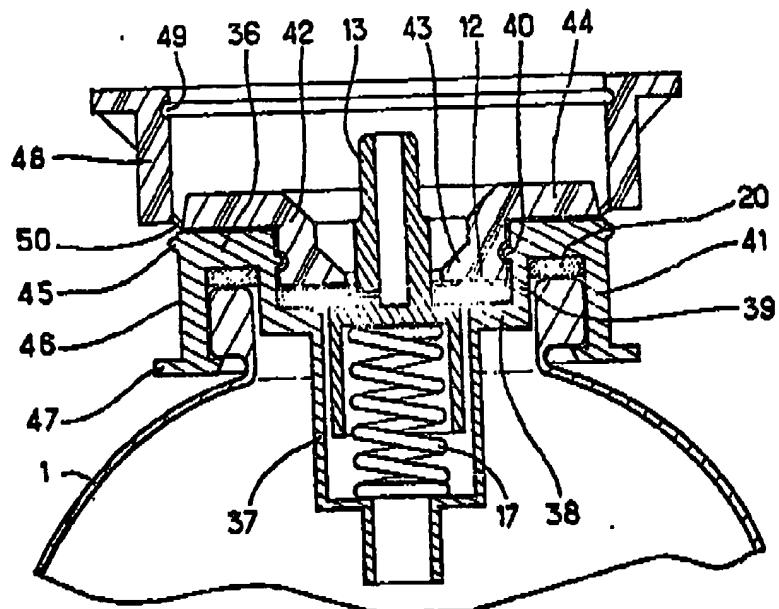


FIG. 5

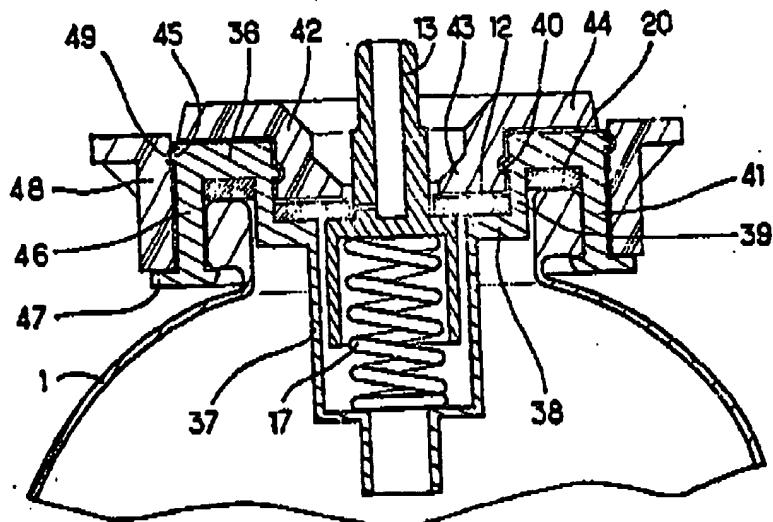


FIG. 6

2508136

4 / 5

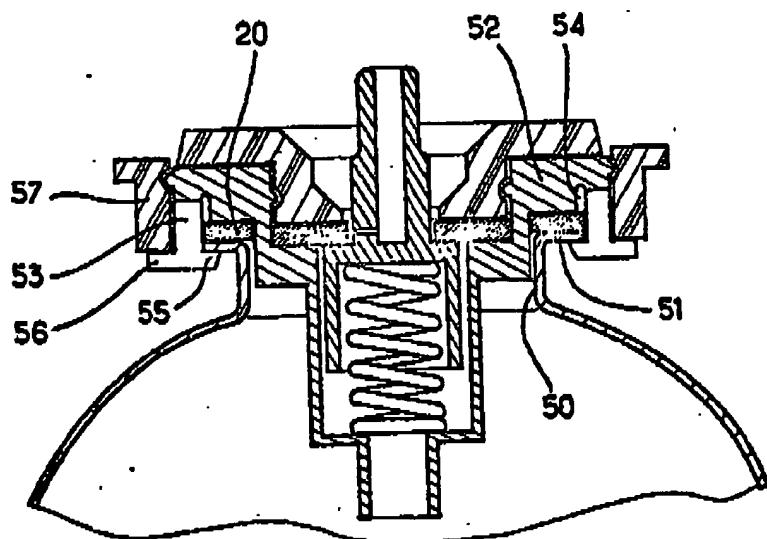


FIG. 7

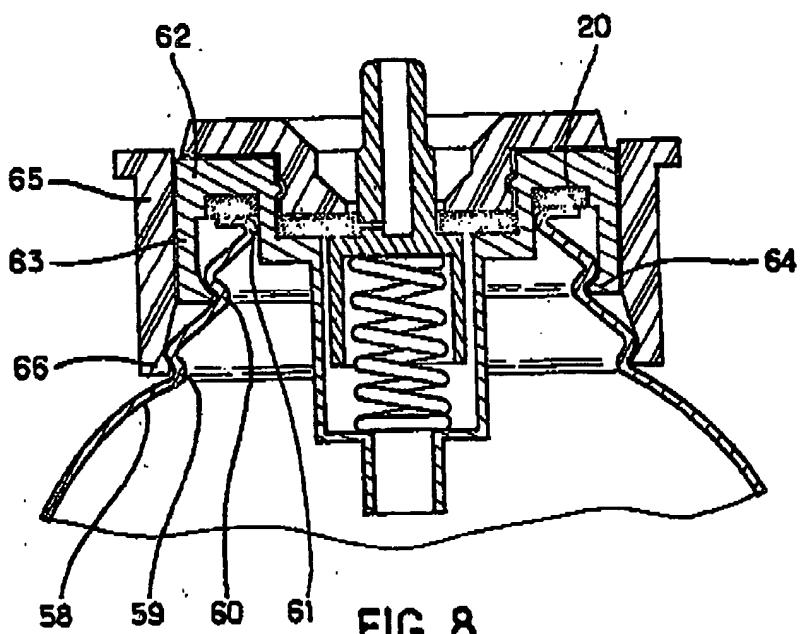


FIG. 8

2508136

5 / 5

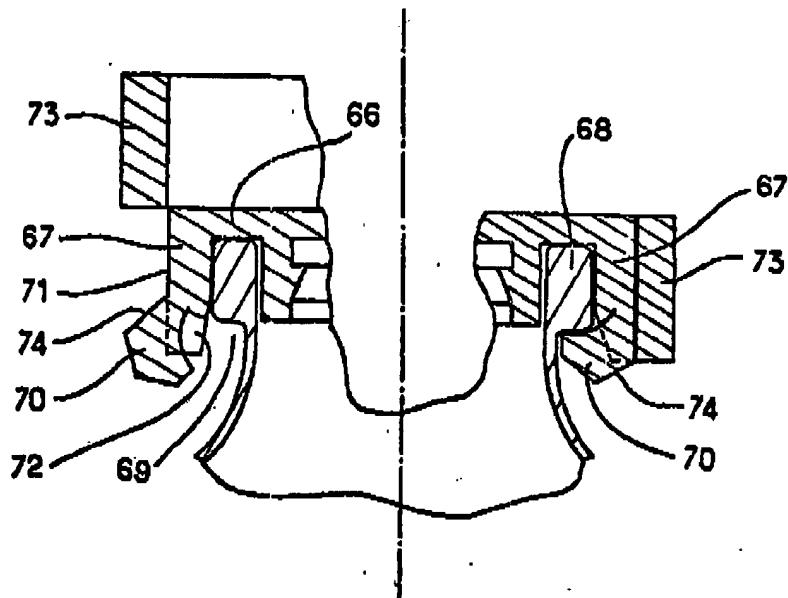


FIG. 9

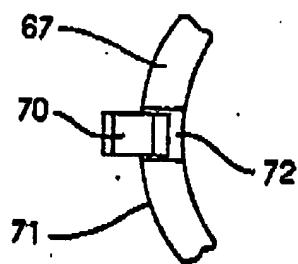


FIG. 10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.